

IN THE UNITED STATE PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In application of : CHIA-HUI HAN et al.
Application No. : 10/013,981
Filed : December 10, 2001
For : METHOD OF IDENTIFYING INFRARED
TRANSMISSION HEAD FUNCTION
Examiner :

Certificate of Mailing

I hereby certify that this correspondence and all marked attachments are being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231, on

March 29, 2002

(Date)

Jiawei Huang, Reg. No. 43,330

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
WASHINGTON, D.C. 20231

Sir:

RECEIVED

APR 12 2002

Technology Center 2600

Transmitted herewith is a certified copy of Taiwan Application No. 90125507 filed on October 16, 2001.

A return prepaid postcard is also included herewith.

It is believed no fee is due. However, the Commissioner is authorized to charge any fees required, including any fees for additional extension of time, or credit overpayment to Deposit Account No. 50-0710 (Order No. JCLA7632). A duplicate copy of this sheet is enclosed.

Date: 3/29/2002

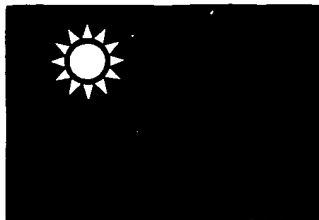
By: Jiawei Huang
Registration No. 43,330

Please send future correspondence to:

J. C. Patents
4 Venture, Suite 250
Irvine, California 92618
(949) 660-0761

BEST AVAILABLE COPY

50417632
10/013,961



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records
office of the application as originally filed which is identified

申請日：西元 2001 年 10 月 16 日
Application Date

申請案號：090125507
Application No.

申請人：威盛電子股份有限公司
Applicant(s)

RECEIVED
APR 12 2002
Technology Center 260

局長
Director General

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

陳明邦

發文日期：西元 2002 年
Issue Date

發文字號：091110
Serial No.

5

申請日期	
案 號	90125507
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 新型名稱	中 文	具識別紅外線傳輸頭功能之傳輸方法
	英 文	
二、發明人 創作	姓 名	韓嘉輝
	國 籍	中華民國
	住、居所	高雄市苓雅區武慶三路 13 巷 25 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	威盛電子股份有限公司
	國 籍	中華民國
	住、居所 (事務所)	台北縣新店市中正路 533 號 8 樓
	代 表 人 姓 名	王雪紅

裝

訂

線

四、中文發明摘要（發明之名稱：具識別紅外線傳輸頭功能之傳輸方法）

一種具識別紅外線傳輸頭功能之傳輸方法，設定紅外線控制器於測試迴路模式，依據紅外線傳輸頭之測試廠牌所對應的測試傳輸模式來程式化紅外線控制器並送出一些傳送測試資料，同時依據紅外線傳輸頭之測試廠牌所對應的測試傳輸模式來接收一些接收測試資料，當傳送測試資料與接收測試資料相等時，儲存紅外線傳輸頭之測試廠牌以及所對應的測試傳輸模式，最後依據所儲存的紅外線傳輸頭之測試廠牌以及所對應的測試傳輸模式，來操作紅外線傳輸頭。

英文發明摘要（發明之名稱：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

五、發明說明（ / ）

本發明是有關於一種紅外線控制器之技術，且特別是有關於一種判別紅外線傳輸頭之廠牌及傳輸模式之方法。

由於紅外線傳輸頭的廠牌眾多，各廠牌的規格都不盡相同，因此在紅外線控制器與紅外線傳輸頭的耦接上，常出現某一廠牌之紅外線控制器無法與另一廠牌之紅外線傳輸頭耦接的問題，且習知廠牌的紅外線控制器都需要由南橋控制晶片組提供 8 個腳位來耦接至紅外線傳輸頭，其中的 4 個腳位是用來作為判別紅外線傳輸頭的廠牌，大部分紅外線傳輸頭廠商都是以自行設計的紅外線控制器，來固定這 4 個腳位輸出電壓的高低，來達到自動辨認該家的紅外線傳輸頭，但也由於南橋控制晶片組腳位的成本較高，對於這些廠商的製造成本相對也較高，且各家廠牌之紅外線傳輸頭外型上並無法容易辨別，因此容易造成使用者安裝上的困擾。

請參照第 1 圖，其所繪示的是習知紅外線控制器 100 與紅外線傳輸頭 300 耦接之方塊示意圖。紅外線控制器係由南橋控制晶片組 400 提供 8 個腳位，其中判別紅外線傳輸頭廠牌及傳輸模式是由輸出訊號端 30、40、50、60 腳位的電壓高低來判別，各家紅外線控制器廠商自行固定輸出訊號端 30、40、50、60 腳位的輸出電壓，此種方法是在紅外線控制器上設定與紅外線傳輸頭耦接的型式，所以在紅外線控制器上已設定了只能與特定的紅外線傳輸頭耦接，因此該廠牌之紅外線控制器多只能與該廠牌之紅外線

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(2)

傳輸頭耦接。

請參照第 2 圖，其所繪示的是另一習知紅外線控制器與紅外線傳輸頭耦接之方塊示意圖。如圖所示，其中判別紅外線傳輸頭廠牌及傳輸模式係由輸出訊號端 30、40、50、60 腳位的電壓高低來判別，各家紅外線傳輸頭廠商是以自行設計的紅外線傳輸頭來固定輸出訊號端 30、40、50、60 腳位的輸出電壓，此種方法是在紅外線傳輸頭上設定與紅外線控制器耦接的型式，所以在紅外線傳輸頭上已設定了只能與特定的紅外線控制器耦接，以達到自動辨認該家的紅外線傳輸頭，因此該廠牌之紅外線控制器多只能與該廠牌之紅外線傳輸頭耦接。

因此，如何針對上述習知紅外線控制器與紅外線傳輸頭之傳輸所產生的缺點，以及使用時所發生的問題提出一種新穎的解決方案，設計出一種簡單而有效的方法，不僅可自動判別紅外線傳輸頭之廠牌以對應於其與紅外線控制器間之傳輸模式，且可同時支援傳送及接收動作，長久以來一直是使用者殷切盼望及本發明人欲行解決之困難點所在，而本發明人基於多年從事於資訊產業的相關研究、開發、及銷售之實務經驗，乃思及改良之意念，經多方設計、探討、試作樣品及改良後，終於研究出一種具識別紅外線傳輸頭功能之傳輸方法，以解決上述之問題。爰是，

有鑒於此，本發明主要目的係在於提出一種具識別紅外線傳輸頭功能之傳輸方法，能有效地利用迴路測試來

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(3)

自動判別紅外線傳輸頭之廠牌及傳輸模式，且可進一步地節省製造額外紅外線控制器之成本。

本發明次要目的係在於提出之一種具識別紅外線傳輸頭功能之傳輸方法，利用兩組直接存取記憶體元件，其中的一組是用來存取傳送測試資料，另一組是用來存取接收測試資料，以達到支援同時傳送及接收作用之目的。

為達成上述之目的，本發明提出之一種具識別紅外線傳輸頭功能之傳輸方法，包括下列步驟：首先提供一個紅外線控制器，這個紅外線控制器是用來耦接紅外線傳輸頭；設定紅外線控制器於測試迴路模式；依據紅外線傳輸頭之測試廠牌所對應之測試傳輸模式來程式化紅外線控制器並送出測試資料；同時依據紅外線傳輸頭之測試廠牌所對應之測試傳輸模式來接收測試資料；當傳送測試資料與接收測試資料相等時；儲存紅外線傳輸頭之測試廠牌以及所對應之測試傳送模式；以及依據所儲存的紅外線傳輸頭之測試廠牌以及所對應之測試傳輸模式，來操作紅外線傳輸頭。其中紅外線控制器共具有兩組直接存取記憶體元件，其中的一組是用來存取傳輸測試資料，另一組是用來存取接收測試資料。另外紅外線控制器係包含於南橋控制晶片組中，而南橋控制晶片組提供 5 個腳位，以作為紅外線控制器之傳輸與接收用。

本發明提出之另一種具識別紅外線傳輸頭功能之傳輸方法，係應用於紅外線控制器上，紅外線控制器耦接至紅外線傳輸頭，且紅外線控制器可支援同時作傳送與接

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

收，其方法包括下列步驟：

- a. 設定紅外線控制器於測試迴路模式；
- b. 於複數個廠牌中，選擇測試廠牌及其所對應之測試傳輸模式；
- c. 依據紅外線傳輸頭之測試廠牌所對應之測試傳輸模式來程式化該紅外線控制器並送出傳送測試資料；
- d. 依據紅外線傳輸頭之測試廠牌所對應之測試傳輸模式來傳回接收測試資料；
- e. 當傳輸測試資料與接收測試資料相等時，儲存紅外線傳輸頭之測試廠牌以及所對應之測試傳輸模式；
- f. 重覆進行步驟 b 到步驟 e，直到所有廠牌的紅外線傳輸頭都已被選為測試廠牌為止；以及
- g. 依據所儲存的紅外線傳輸頭之測試廠牌以及所對應之測試傳輸模式，來操作紅外線傳輸頭。

由於習知的紅外線控制器都是利用半雙工的特性，當發送時接收暫時不動作，當接收時發送暫時不動作，來避免發送與接收的干擾，如此做法無法自動來判別紅外線傳輸頭之廠牌及傳輸模式；所以經由上面所述的判別紅外線傳輸頭之廠牌及傳輸模式之方法，可使紅外線控制器具有兩組直接存取記憶體元件，至使紅外線控制器具有全雙工的特性，可同時支援傳送與接收，並且可自動判別紅外線傳輸頭及其傳輸模式，另外由於此方法只需用南橋控制晶片組的腳位來作傳送與接收，比習知用南橋控制晶片組的腳位來作傳輸與接收，以及固定紅外線傳輸頭廠牌及其

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5)

所傳輸的模式，較可以節省南橋控制晶片組的腳位，同時可以達到節省成本的目的。

為讓本發明之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

圖式之簡單說明：

第 1 圖繪示的是習知紅外線控制器與紅外線傳輸頭耦接之方塊示意圖；

第 2 圖繪示的是另一習知紅外線控制器與紅外線傳輸頭耦接之方塊示意圖；

第 3 圖繪示的是本發明一較佳實施例之紅外線控制器與紅外線傳輸頭耦接方塊示意圖；以及

第 4 圖繪示的是本發明具識別紅外線傳輸頭功能之傳輸方法之一較佳實施例實施流程圖。

圖式之標號說明：

- 10：輸出端電壓
- 20：接地端電壓
- 30：輸出訊號端
- 40：輸出訊號端
- 50：輸出訊號端
- 60：輸出訊號端
- 70：發射訊號端
- 80：接收訊號端

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

90：接收訊號端

100：紅外線控制器

300：紅外線傳輸頭

400：南橋控制晶片組

510：發射用之直接存取記憶體元件

520：接收用之直接存取記憶體元件

具體實施例詳細說明：

請參照第 3 圖，其所繪示的是依照本發明的一種紅外線控制器 100 與紅外線傳輸頭 300 耦接的方塊示意圖。如圖所示，這個紅外線控制器 100 是包含於南橋控制晶片組 400 內，且由南橋控制晶片組 400 提供少數個腳位來給紅外線控制器 100 使用，例如在本實施例中是由南橋控制晶片組 400 提供 5 個腳位來給紅外線控制器 100 使用，這 5 個腳位包括輸出端電壓 (VCC) 10、接地端電壓 (GND) 20、發射訊號端 (TX) 70、接收訊號端 (RX1) 80，以及另一個接收訊號端 (RX2) 90，當然因為南橋控制晶片組 400 的腳位成本較高，紅外線控制器 100 所使用到的腳位能越少越節省成本，故本實施例使用到南橋控制晶片組 5 個腳位；接著設計紅外線控制器 100 具有兩組直接存取記憶體元件，一組作為發射用之直接存取記憶體元件 510，另一組作為接收用之直接存取記憶體元件 520，因為習知的紅外線控制器是利用半雙工的特性，來作傳送與接收，而當傳送時則接收動作暫時停止，相反的當接收時則傳送動作暫時停止，兩個動作不可以同時進行，對於本實施例

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(7)

因為紅外線控制器 100 具有兩組直接存取記憶體元件 510 及 520，可同時支援存取傳送測試資料與存取接收測試資料，使得紅外線控制器 100 具有全雙工的特性，依據紅外線控制器的全雙工特性，可以設定紅外線控制器 100 在一個測試迴路模式，將未知廠牌的紅外線傳輸頭 300 耦接至紅外線控制器 100 上，然後在眾多廠牌的紅外線傳輸頭中選擇一個紅外線傳輸頭 300 的測試資料，例如市面上紅外線傳輸頭 300 的廠牌約有 IBM、Vishay、HP、Sharp、Siemens 等廠牌；程式化該紅外線控制器 100 並送出一個測試資料到紅外線傳輸頭 300，且同時經由紅外線傳輸頭 300 接收一個測試資料給紅外線控制器 100，送出的測試資料與接收的測試資料在紅外線控制器 100 中經過比較，當送出的測試資料與接收的測試資料相同時，儲存所得的測試廠牌之紅外線傳輸頭 300；若送出的測試資料與接收的測試資料不相等時，再重新由眾多廠牌的紅外線傳輸頭 300 中選擇一個紅外線傳輸頭 300 的測試資料，重覆送出測試資料以及接收測試資料，再比較送出的測試資料與接收的測試資料是否相等，若相等則儲存所得的測試廠牌之紅外線傳輸頭 300，若不相等則再重覆選擇一個紅外線傳輸頭 300 的測試資料；直到全部廠牌的紅外線傳輸頭 300 之測試資料被選擇完，最後依據所儲存的資料來操作紅外線傳輸頭 300。

請參照第 4 圖，其繪示的是本發明具識別紅外線傳輸頭功能之傳輸方法之一較佳實施例實施流程圖。如圖所

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

示，首先使紅外線控制器具有兩組直接存取記憶體元件，因此可以設定紅外線控制器為一個測試迴路(步驟 S600)。之後將一個待測的紅外線傳輸頭耦接至紅外線控制器上，於複數個廠牌的紅外線傳輸頭中選定一個紅外線傳輸頭的測試資料(步驟 S610)。同時傳送一個傳送測試資料與接收一個接收測試資料(步驟 S620)。接著在步驟 S630 中判斷傳送測試資料與接收測試資料是否相等，當傳送測試資料與接收測試資料相等時，儲存正確之紅外線傳輸頭資料(步驟 S630)，依照儲存之紅外線傳輸頭資料來操作紅外線傳輸頭(步驟 S650)；當傳送測試資料與接收測試資料不相等時，重覆步驟 S610 到 S630；若所有紅外線傳輸頭的測試資料都不相等時，則可判定與紅外線控制器耦接的紅外線傳輸頭出現機件故障，或者是紅外線控制器與紅外線傳輸頭的耦接上出現錯誤。

因此，本發明的優點係提出一種可自動判別紅外線傳輸頭廠牌及其所對應之傳輸模式的方法，其可節省製作紅外線控制器的成本，係因此方法只需用南橋控制晶片組的腳位來作傳輸與接收，雖然習知技術有利用兩組直接存取記憶體元件來同時支援傳輸與接收的結構，但並無將此結構利用在自動判別紅外線傳輸頭廠牌上，因此本方法只需用其設計的紅外線控制器即可與各廠牌的紅外線傳輸頭耦接，具有節省成本以及便利的優點。故本發明實為一富有新穎性、進步性，及可供產業利用功效者，應符合專利

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

申請要件無疑，爰依法提請發明專利申請，懇請 貴審查委員早日賜予本發明專利，實感德便。

綜上所述，雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

六、申請專利範圍

1.一種具識別紅外線傳輸頭功能之傳輸方法，利用一紅外線控制器，該紅外線控制器耦接至該紅外線傳輸頭，該方法包括下列步驟：

設定該紅外線控制器於一測試迴路模式；

於複數個廠牌中，選擇該測試廠牌及其所對應之該測試傳輸模式；

依據該紅外線傳輸頭之一測試廠牌所對應之一測試傳輸模式來程式化該紅外線控制器並傳送出一傳輸測試資料；

依據該紅外線傳輸頭之該測試廠牌所對應之該測試傳輸模式來接收一接收測試資料；

當該傳輸測試資料與該接收測試資料相等時，儲存該紅外線傳輸頭之該測試廠牌以及所對應之該測試傳輸模式；以及

依據所儲存的該紅外線傳輸頭之該測試廠牌以及所對應之該測試傳輸模式，來操作該紅外線傳輸頭。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之傳輸方法，更包括一步驟：

重覆進行步驟，直到所有之該些廠牌都已被選為該測試廠牌為止。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之傳輸方法，其中該紅外線控制器係可支援同時傳送及接收動作者。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之傳輸方法，其中該紅

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

外線控制器具有一直接存取記憶體元件，該直接存取記憶體元件共分兩組，其中之一用以存取該傳送測試資料，另一用以存取該接收測試資料。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之傳輸方法，其中該紅外線控制器係包含於一南橋控制晶片組中，而該南橋控制晶片組提供複數個腳位，以作為該紅外線控制器之傳送與接收。

6.一種具識別紅外線傳輸頭功能之傳輸方法，其主要實施方法包括下列步驟：

提供一紅外線控制器，該紅外線控制器耦接至該紅外線傳輸頭

程式化該紅外線控制器並傳送出一傳輸測試資料；

接收一接收測試資料；以及

當該傳送測試資料與該接收測試資料相等時，儲存該紅外線傳輸頭之該測試廠牌以及所對應之該測試傳輸模式。

7.如申請專利範圍第 6 項所述之傳輸方法，其中該紅外線控制器係可支援同時傳送及接收作用者。

8.如申請專利範圍第 6 項所述之傳輸方法，其中該紅外線控制器於一測試迴路模式。

9.如申請專利範圍第 6 項所述之傳輸方法，其中該傳送出一傳輸測試資料之步驟係依據該紅外線傳輸頭之一測試廠牌所對應之一測試傳輸模式者。

10.如申請專利範圍第 6 項所述之傳輸方法，其中該接

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

六、申請專利範圍

收一接收測試資料之步驟係依據該紅外線傳輸頭之該測試廠牌所對應之該測試傳輸模式者。

11.如申請專利範圍第 6 項所述之傳輸方法，更包括一步驟：

於複數個廠牌中，選擇該測試廠牌及其所對應之該測試傳輸模式之步驟。

12.如申請專利範圍第 6 項所述之傳輸方法，更包括一步驟：

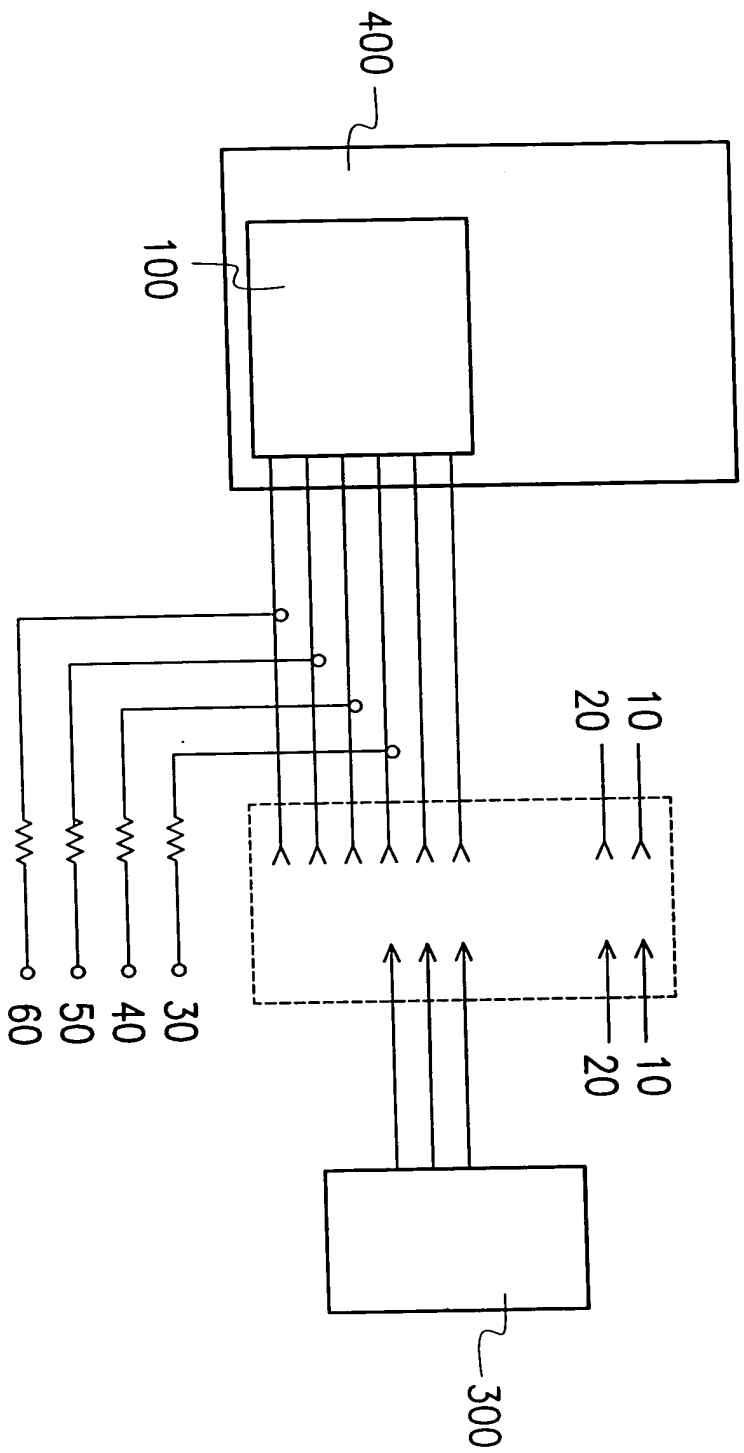
重覆進行步驟，直到所有之該些廠牌都被選為該測試廠牌為止。

13.如申請專利範圍第 6 項所述之傳輸方法，其中該紅外線控制器具有一直接存取記憶體元件，該直接存取記憶體元件共分兩組，其中之一用以存取該傳送測試資料，另一用以存取該接收測試資料。

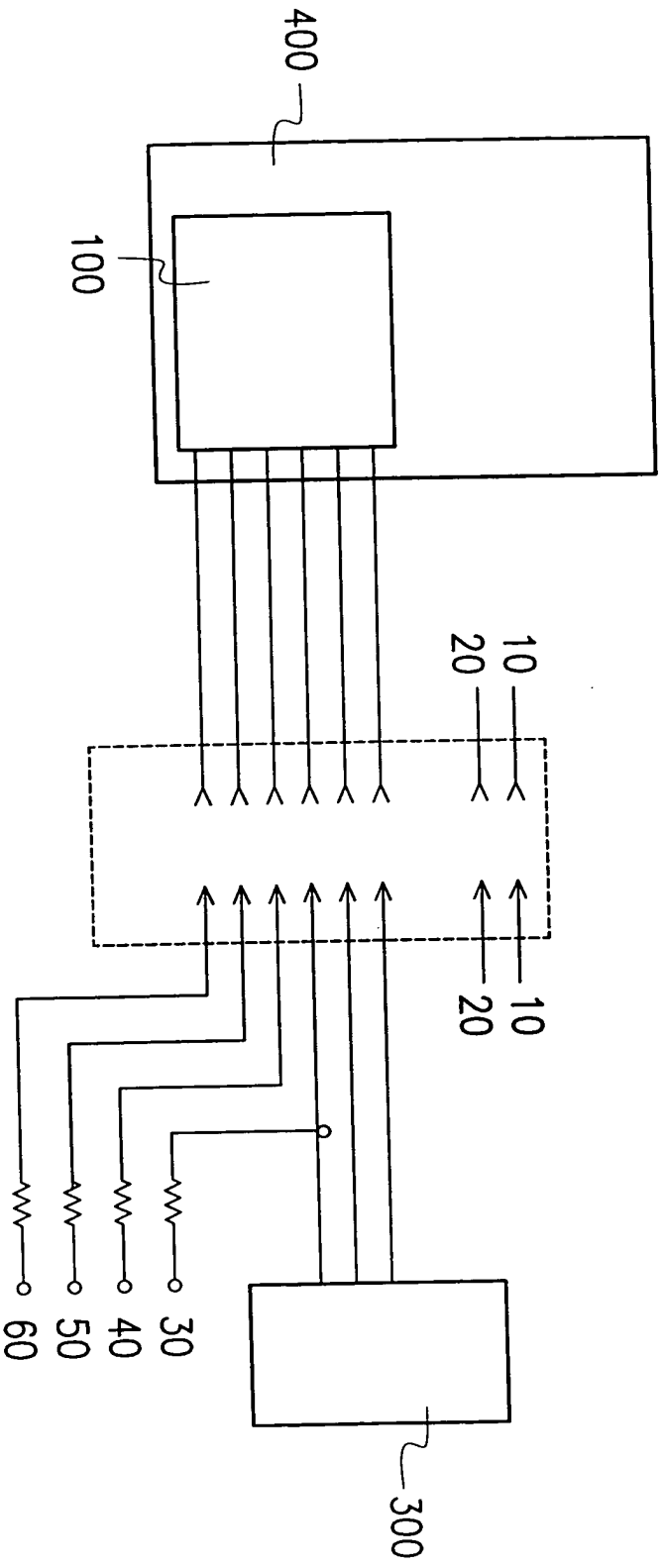
14.如申請專利範圍第 6 項所述之傳輸方法，其中該紅外線控制器係包含於一南橋控制晶片組中，而該南橋控制晶片組提供複數個腳位，以作為該紅外線控制器之傳送與接收用。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

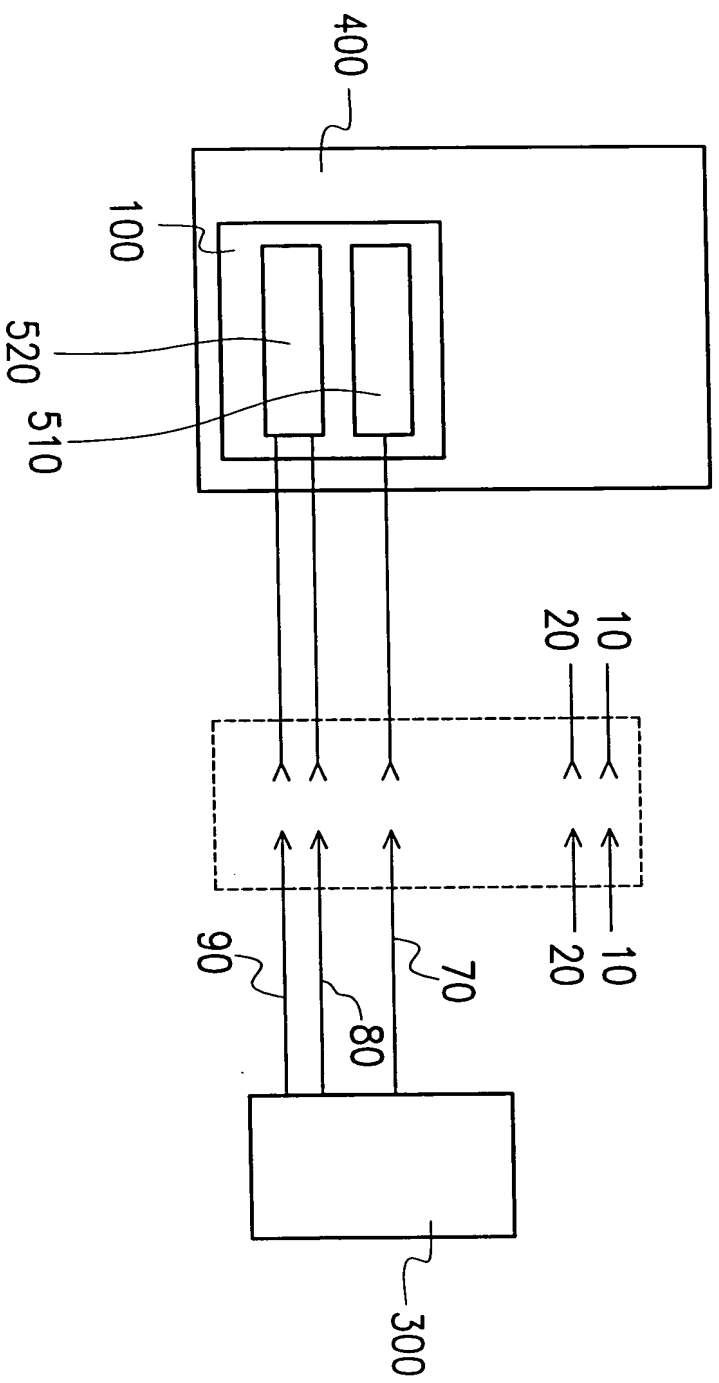
裝
訂
線



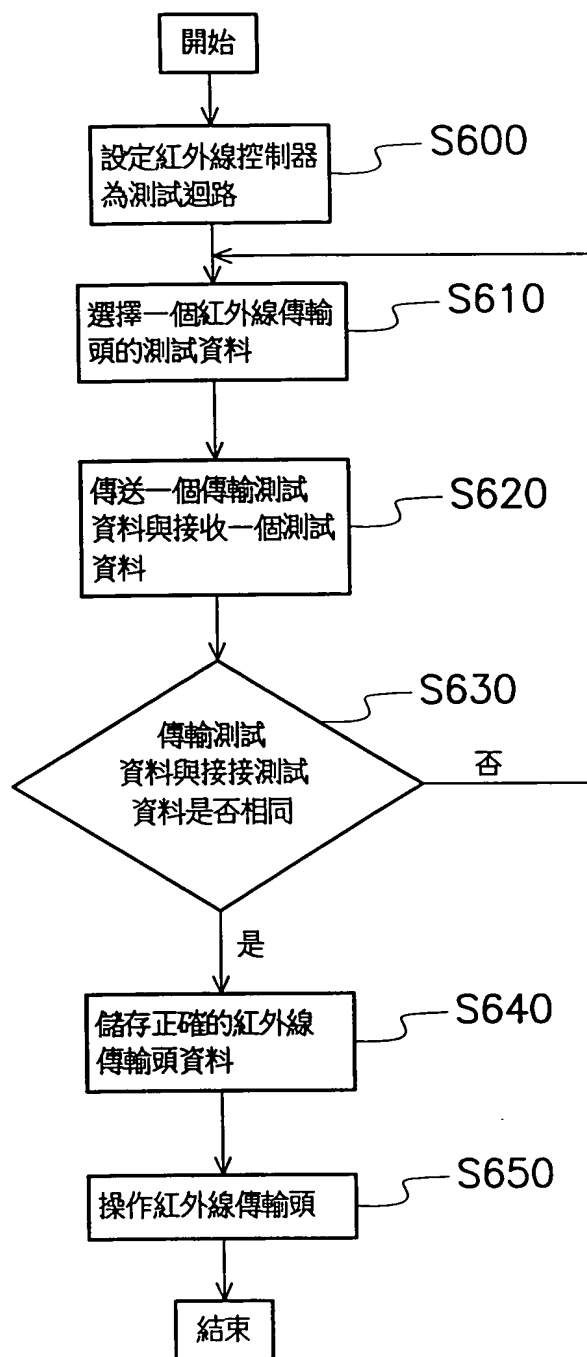
第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: COPY OF 1st PAGE

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.